

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 07.07.2024 15:48:21

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных
технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ4 «Технологии и оборудование лесопромышленного производства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Проектирование лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств**

Автор программы:

Богатырева Т.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, bogatyreva@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Технологии и оборудование лесопромышленного производства»

Протокол № 10 заседания кафедры «ЛТ4» от 22.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ4» от 11.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ4» от 24.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 8 заседания кафедры «ЛТ4» от 23.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Объем дисциплины	7
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	12
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	13
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	14
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	15
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..	19

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Универсальные компетенции собственные
УКС-2 (35.03.02)	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий
	Профессиональные компетенции собственные (обязательные)
ПКСо-1 (35.03.02)	Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>УКС-2 (35.03.02) Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий</p>	<p>ЗНАТЬ - виды ресурсов и технологий для решения профессиональных задач - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УМЕТЬ - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ВЛАДЕТЬ - навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	<p>Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКСо-1 (35.03.02) Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.</p>	<p>ЗНАТЬ - основы проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и специализированные средства программного обеспечения в области проектирования процессов, оборудования и изделий - технологические процессы производства выпускаемой продукции лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования; нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции</p> <p>УМЕТЬ - выполнять проектирование производств лесоматериалов, изделий из древесины и древесных материалов с использованием современных средств проектирования</p>	<p>Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта) Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Введение в профессиональную деятельность
- Древесиноведение;
- Основы технологии производства;
- Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Преддипломная практика.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц(з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 5 з.е. (180 ак.ч.).

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	180	180
Аудиторная работа*	60	60
Лекции (Л)	24	24
Семинары (С)	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа (СР)	120	120
Проработка учебного материала лекций	3	3
Подготовка к семинарам	3	3
Подготовка к лабораторным работам	6	6
Выполнение курсового проекта	54	54
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Другие виды самостоятельной работы	18	18
Вид промежуточной аттестации		Экзамен ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр											
1	Методология проектирования, разработка и обоснование технологических решений при проектировании предприятия	8	8	4	12	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах. Работа в команде (в группах)	2	УКС-2, ПКСо-1	4	Защита лабораторных работ	10/16
										Рубежный контроль	8/14
										ИТОГО:	18/30
2	Проектирование производственных зданий и сооружений лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	16	16	8	24	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах. Работа в команде (в группах)	8	УКС-2, ПКСо-1	12	Защита лабораторных работ	20/32
										Рубежный контроль	4/8
										ИТОГО:	24/40
3	Курсовой проект	-	-	-	54	-	-	-	-	-	60/100
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	24	24	12	120	-	10	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№ п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	«Методология проектирования, разработка и обоснование технологических решений при проектировании предприятия»	
	Лекции	8
1.1	<i>Введение. Основные понятия и положения проектирования.</i> Нормативные документы в строительстве. Задачи процесса проектирования. Общие положения проектирования объектов лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. Виды проектов. Этапы и стадии проектирования.	2
1.2	<i>Этапы и стадии проектирования.</i> Предпроектные работы и подготовка исходных данных для проектирования. Задание на проектирование. Порядок разработки проектов. Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию.	2
1.3	<i>Выбор места и инженерные изыскания на площадке под строительство.</i> Выбор площадки под строительство. Инженерные изыскания на площадке. Размещение производственного предприятия. Выбор площадки для размещения предприятия. Зонирование территории площадки. Основные требования к площадке для размещения объекта.	2
1.4	<i>Проектная и исполнительная документация строительства.</i> Технологическое проектирование строительства производственного предприятия. Исполнительная документация в строительстве. Контроль за строительством. Прием объекта в эксплуатацию.	2
	Семинары	8
С1.1	Работа со справочной и нормативной литературой. Анализ особенностей проектирования зданий различного функционального назначения. Классификация лесозаготовительных и деревоперерабатывающих предприятий.	2
С1.2	Лес и лесопродукция. Выбор сырья, материалов и технологии. Принципы построения технологического процесса лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.	2
С1.3	Инженерная подготовка площадки под строительство. Вертикальная планировка территории.	2
С1.4	Ситуационные и генеральные планы промышленной площадки лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Компонировка объектов на ситуационном плане. Основные принципы проектирования генерального плана. Требования норм.	2
	Лабораторные работы	4
ЛР1.1	Проектирование генерального (ситуационного) плана деревоперерабатывающего производства с использованием средств автоматизированного проектирования.	4
	Самостоятельная работа	12
СП1.1	Проработка учебного материала лекций	1
СП1.2	Подготовка к семинарам	1
СП1.3	Подготовка к лабораторным работам	2
СП1.4	Подготовка к рубежному контролю	3
СП1.5	Другие виды самостоятельной работы	5

2	«Проектирование производственных зданий и сооружений лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»	
	Лекции	16
2.1	<p><i>Основные положения проектирования зданий.</i> Общие сведения и определения. Классификация зданий. Здания и их элементы. Требования, предъявляемые к зданиям. Модульная координация размеров в строительстве. Основные требования (надежность, долговечность, огнестойкость, технологичность и экономичность) к элементам конструкций. Огнестойкость строительных конструкций. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий.</p>	2
2.2	<p><i>Объемно-планировочные решения и конструктивные системы промышленных зданий.</i> Общие принципы проектирования производственных зданий. Назначение объемно-планировочных параметров производственных зданий. Подъемно-транспортное и технологическое оборудование производственных зданий. Конструктивные системы промышленных зданий. Основные принципы проектирования производственных зданий. Типизация и унификация в промышленном строительстве.</p>	2
2.3	<p><i>Каркасы одноэтажных промышленных зданий.</i> Железобетонные конструкции одноэтажных каркасных зданий. Основные несущие конструкции каркаса промышленного здания. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям здания. Деформационные швы промышленных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных промышленных зданий.</p>	2
2.4	<p><i>Ограждающие конструкции промышленных зданий.</i> Стены промышленных зданий. Классификация и требования к стенам производственных зданий. Перегородки. Ворота и двери промышленных зданий. Решение перекрытий. Покрытия промышленных зданий. Типы покрытий. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций стен и перекрытий.</p>	2
2.5	<p><i>Ограждающие конструкции промышленных зданий.</i> Крыша. Кровля и стропила. Кровли промышленных зданий. Проектирование плоских и скатных крыш. Полы промышленных зданий. Типы покрытий полов и требования к ним; конструктивные решения полов.</p>	2
2.6	<p><i>Подземная часть зданий. Основания и фундаменты</i> Конструктивные схемы фундаментов. Фундаменты и основания зданий: общие принципы проектирования оснований и фундаментов; фундаменты в открытых котлованах на естественном основании; свайные фундаменты; методы искусственного улучшения грунтов основания.</p>	2
2.7, 2.8	<p><i>Технологическое проектирование строительных процессов.</i> Технологические процессы при устройстве надземной части здания. Технология монтажных работ. Выбор монтажного крана для возведения каркаса здания. Привязка крана к возводимому объекту. Расчет опасных зон. Монтажная зона. Техническое и тарифное нормирование. Проект организации строительства и проект производства работ.</p>	4

	Семинары	16
C2.1	Разработка объемно-планировочного решения производственного здания лесопромышленного предприятия. Эскизирование конструктивных схем и конструктивных систем промышленного здания.	2
C 2.2	Разработка планировочного чертежа проектируемого производственного цеха. Пространственная жесткость и устойчивость промышленных зданий и основные правила привязки конструктивных элементов к координационным осям здания.	2
C 2.3	Разработка плана одноэтажного производственного здания лесопромышленного предприятия.	2
C 2.4	Разработка вертикального разреза проектируемого производственного цеха	2
C2.5	Разработка фасадов проектируемого производственного цеха.	2
C2.6	Проектирование тепловой защиты зданий. Определение толщины ограждающих конструкций зданий по теплотехническим требованиям.	2
C2.7	Технологическая схема на монтаж конструкций каркаса производственного здания. Расчет требуемых технических параметров монтажного крана.	2
C2.8	Проектирование календарного плана производства работ	2
	Лабораторныеработы	8
ЛР2.1	Основы автоматизированного проектирования объектов. Разработка плана этажа производственного цеха. Разработка главного фасада и поперечного разреза здания.	4
ЛР2.2	Проектирование технологической схемы монтажа несущих конструкций каркаса одноэтажного промышленного здания	4
	Самостоятельнаяработа	24
СР2.1	Проработкаучебногоматериалалекций	2
СР2.2	Подготовка к семинарам	2
СР2.3	Подготовка к лабораторнымработам	4
СР2.4	Подготовка к рубежномуконтролю	3
СР2.5	Другиевидысамостоятельнойработы	13
3	Курсовойпроект	54
СР3.1	Выполнениекурсовогопроекта	54
4	Экзамен	30
СР4.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература по дисциплине

1. Сафин Р.Г. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие / Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Саттарова З.Г.. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 173 с. — ISBN 978-5-7882-1728-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62249.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Уласовец, В. Г. Проектирование деревообрабатывающих предприятий : учебное пособие / В. Г. Уласовец, О. Н. Чернышев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-1539-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168638>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Расчет и проектирование цеха по производству древесно-стружечных плит : учебное пособие по курсовому проектированию / Е. И. Байгильдеева, Ф. М. Филиппова, В. А. Лашков, Л. И. Левашко ; под редакцией Л. Г. Шевчук. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-1482-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62575.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Технология и машины лесовосстановительных работ : учебное пособие / Р.Р. Сафин [и др.]. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 188 с. — ISBN 978-5-7882-2361-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95050.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Технология и оборудование лесных складов и лесобрабатывающих цехов : учебное пособие / А. К. Редькин, А. А. Шадрин, А. К. Суханов [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104703>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Лес и лесопродукция : учебное пособие / А.Н. Чемоданов [и др.]. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 294 с. — ISBN 978-5-4497-0096-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86948.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
7. Лесной кодекс РФ / . — : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 67 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/1805.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
8. Макаров, Ю. А. Основы строительного дела : учебное пособие / Ю. А. Макаров ; под редакцией Г. Н. Мельникова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 219 с. — ISBN 978-5-7038-3271-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52146>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Сафин Р.Г. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств : учебное пособие / Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Саттарова З.Г.. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 173 с. — ISBN 978-5-7882-1728-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62249.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Технологии и оборудование лесопромышленного производства»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt4/>.
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://bmstu-kaluga.ru/library>.
6. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
7. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
12. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на три модуля (включая экзамен), выполняется курсовой проект.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации основной профессиональной образовательной программы. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется перед проведением лабораторных работ.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к лабораторным работам, выполнение курсового проекта, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:
- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший

все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: bogatyreva@bmstu.ru

Программное обеспечение:

- AutoDesk
- LibreOffice
- Windows
- AutodeskAutocad

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;
- Наименование 3

Профессиональные базы данных:

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№ , п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Лабораторные работы	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
4	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Лесной кодекс РФ. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/1805.html>.
2. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Учебное пособие / Сафин Р.Г.; Тимербаев Н.Ф.; Саттарова З.Г.
3. Уласовец, В. Г. Проектирование деревообрабатывающих предприятий : учебное пособие / В. Г. Уласовец, О. Н. Чернышев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-1539-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168638>
4. Расчет и проектирование цеха по производству древесно-стружечных плит Учебное пособие по курсовому проектированию / Байгильдеева Е.И.; Филиппова Ф.М.; Лашков В.А.; Левашко Л.И.
5. Технология и машины лесовосстановительных работ Учебное пособие / Сафин Р.Р., Григорьев И.В., Григорьева О.И., Назипова Ф.В. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95050.html>.
6. Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов : учебное пособие / А. К. Редькин, А. А. Шадрин, А. К. Суханов [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104703>
7. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Лес и лесопродукция Учебное пособие / Чемоданов А.Н., Царев Е.М., Анисимов С.Е., Гайнуллин Рен.Х., Гайнуллин Риш.Х. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86948.html>.
8. Макаров, Ю. А. Основы строительного дела : учебное пособие / Ю. А. Макаров ; под редакцией Г. Н. Мельникова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 219 с. — ISBN 978-5-7038-3271-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52146>
9. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Учебное пособие / Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Саттарова З.Г. - 2015. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/62249.html>.
10. Борисов В. А., Левушкин Д. М., Сорокин М. А. Определение основных параметров землеройных машин : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М., Сорокин М. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 58 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 48. - ISBN 978-5-7038-5510-2.
11. Камусин, А. А. Дипломное проектирование по специальным дисциплинам кафедры транспорта леса : учебное пособие / А. А. Камусин, В. Я. Ларионов, Д. М. Левушкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104644>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- Mathcad
- КОМПАС-3D
- КонсультантПлюс

Преподаватель кафедры:

Богатырева Т.В., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, bogatyreva@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Лесной кодекс РФ. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/1805.html>.
2. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Учебное пособие / Сафин Р.Г.; Тимербаев Н.Ф.; Саттарова З.Г.
3. Расчет и проектирование цеха по производству древесно-стружечных плит Учебное пособие по курсовому проектированию / Байгильдеева Е.И.; Филиппова Ф.М.; Лашков В.А.; Левашко Л.И.
4. Технология и машины лесовосстановительных работ Учебное пособие / Сафин Р.Р., Григорьев И.В., Григорьева О.И., Назипова Ф.В. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95050.html>.
5. Технология и оборудование лесных складов и лесообработывающих цехов : учебное пособие / А. К. Редькин, А. А. Шадрин, А. К. Суханов [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104703>
6. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Лес и лесопродукция Учебное пособие / Чемоданов А.Н., Царев Е.М., Анисимов С.Е., Гайнуллин Рен.Х., Гайнуллин Риш.Х. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86948.html>.
7. Макаров, Ю. А. Основы строительного дела : учебное пособие / Ю. А. Макаров ; под редакцией Г. Н. Мельникова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 219 с. — ISBN 978-5-7038-3271-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52146>
8. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Учебное пособие / Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Саттарова З.Г. - 2015. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/62249.html>.
9. Борисов В. А., Левушкин Д. М., Сорокин М. А. Определение основных параметров землеройных машин : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М., Сорокин М. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 58 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 48. - ISBN 978-5-7038-5510-2.
10. Камусин, А. А. Дипломное проектирование по специальным дисциплинам кафедры транспорта леса : учебное пособие / А. А. Камусин, В. Я. Ларионов, Д. М. Левушкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104644>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- Mathcad
- КОМПАС-3D
- КонсультантПлюс

Преподаватель кафедры:

Лаптев А.В., старший преподаватель, laptev@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Технология и машины лесовосстановительных работ Учебное пособие / Сафин Р.Р., Григорьев И.В., Григорьева О.И., Назипова Ф.В. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95050.html>.
2. Лесной кодекс РФ. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/1805.html>.
3. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Учебное пособие / Сафин Р.Г.; Тимербаев Н.Ф.; Саттарова З.Г.
4. Расчет и проектирование цеха по производству древесно-стружечных плит Учебное пособие по курсовому проектированию / Байгильдеева Е.И.; Филиппова Ф.М.; Лашков В.А.; Левашко Л.И.
5. Технология и оборудование лесных складов и лесообработывающих цехов : учебное пособие / А. К. Редькин, А. А. Шадрин, А. К. Суханов [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104703>
6. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Лес и лесопродукция Учебное пособие / Чемоданов А.Н., Царев Е.М., Анисимов С.Е., Гайнуллин Рен.Х., Гайнуллин Риш.Х. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86948.html>.
7. Макаров, Ю. А. Основы строительного дела : учебное пособие / Ю. А. Макаров ; под редакцией Г. Н. Мельникова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 219 с. — ISBN 978-5-7038-3271-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52146>
8. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Учебное пособие / Сафин Р.Г., Тимербаев Н.Ф., Саттарова З.Г. - 2015. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/62249.html>.
9. Борисов В. А., Левушкин Д. М., Сорокин М. А. Определение основных параметров землеройных машин : учебно-методическое пособие / Борисов В. А., Левушкин Д. М., Сорокин М. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 58 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 48. - ISBN 978-5-7038-5510-2.
10. Камусин, А. А. Дипломное проектирование по специальным дисциплинам кафедры транспорта леса : учебное пособие / А. А. Камусин, В. Я. Ларионов, Д. М. Левушкин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104644>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- Mathcad
- Matlab
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Лаптев А.В., старший преподаватель, laptev@bmstu.ru